

---

# 연구업적·BK21 실적평가 강화 포럼

---

- 일 시 : 2024년 6월 21일(금) 15:00
- 장 소 : 한국과학기술회관 1관 아이리스홀(12층) / 온라인 생(‘한국과총’ 검색)



# Contents

## [연구업적·BK21 질적평가 강화 포럼]

### ◀ 개요 및 일정

- 개요 및 일정 ..... 1

### ◀ 발 표

- 대학 연구업적 평가의 현황과 과제 ..... 3  
- 이종욱 경북대학교 문헌정보학과 교수
- 서울대학교 자연과학대학 교원업적평가 개선 사례 ..... 17  
- 석영재 서울대학교 생명과학부 교수
- BK21 사업 연구실적 평가방식 개선 사례 ..... 29  
- 박진일 한국연구재단 인재양성실장

### ◀ 토 론

- 종합토론·질의응답 ..... 45  
[좌장] 김재영 서울대학교 연구부총장  
[토론] 김연상 서울대학교 교무부처장  
주제발표자 3인





# 연구업적·BK21 질적평가 강화 포럼

## | 개최목적 |

전년도 「학술활동 건전성 강화 포럼」(23. 10. 11.)과 연계한 시리즈 포럼으로 추진하되, 각 대학들의 자정활동 공유 등 자정노력을 강화할 수 있는 발전적인 시너지 모색

## | 포럼개요 |

(일 시) 2024. 6. 21.(금) 15:00

(장 소) 한국과학기술회관 1관 아이리스홀(12층)

(주 최) 한국과학기술단체총연합회

(주 관) 한국연구재단, 서울대학교

## | 프로그램 |

사회 : 이우인 서울대 연구부처장

| 시 간         | 구 분          | 프로그램                                                     |
|-------------|--------------|----------------------------------------------------------|
| 15:00~15:10 | 개 회          | 국민의례                                                     |
|             | 축 사          | 이광복 한국연구재단 이사장                                           |
| 15:10~16:10 | 주제발표         | 이종욱 경북대학교 문헌정보학과 교수<br>‘대학 연구업적 평가의 현황과 과제’              |
|             |              | 석영재 서울대학교 생명과학부 교수<br>‘서울대학교 자연과학대학 교원업적평가 개선 사례’        |
|             |              | 박진일 한국연구재단 인재양성실장<br>‘BK21 사업 연구실적 평가방식 개선 사례’           |
| 16:10~17:10 | 종합토론<br>질의응답 | 좌장 : 김재영 서울대학교 연구부총장<br>토론 : 김연상 서울대학교 교무부처장<br>주제발표자 3인 |
| 17:10       | 폐 회          | 사회자                                                      |

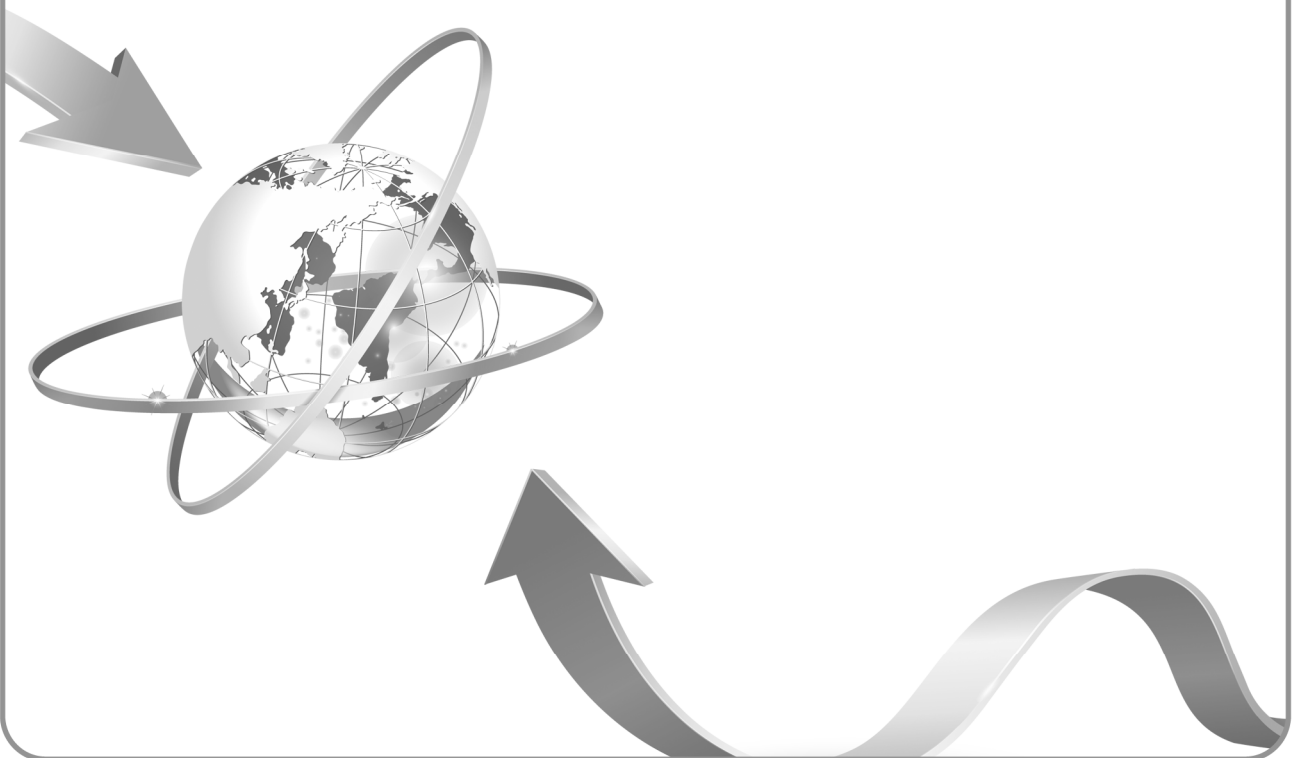


# 대학 연구업적 평가의 현황과 과제

● 이 종 욱

경북대학교

문헌정보학과 교수







## 01 연구자 연구업적 평가 개요

### 전문가 평가

- 학문 분야 전문가에 의한 연구업적 평가가 주요 수단이었으나 주관성 개입이나 편견 등이 작용할 가능성 있음
- 동료 평가(peer review)의 편향성 유형
  - ① 연구의 '진정한 품질' 평가 오류
  - ② 저자의 특성(예: 직급, 성별, 소속기관, 국적, 출판 이력)
  - ③ 심사자의 특성(예: 심사자의 부류(성별, 학문분야, 국적 등)에 따른 심사 의견 차이)
  - ④ 내용적 특성(예: 제출물의 내용에 따른 심사 결과 차이)
- 위 편향성에도 불구하고 동료 평가는 연구의 품질을 향상하는 데 큰 기여를 하고 있음

Lee, C. J., Sugimoto, C. R., Zhang, G., & Cronin, B. (2012). Bias in peer review. Journal of the American Society for Information Science and Technology, 64(1), 2-17.

KYUNGPOOK  
NATIONAL UNIVERSITY

## 01 연구자 연구업적 평가 개요

### 계량서지지표 활용

- 연구의 정성 측면을 평가함에 있어 전문가 평가의 편향성을 보완하기 위해 논문 간의 인용 관계에 기반한 정량적 지표 즉, 계량서지(bibliometric) 지표의 적용이 점차 확대되고 있음
  - 1955년 Eugene Garfield가 학문 분야의 인용색인에 관한 논문을 Science에 게재한 후, 1961년 Science Citation Index, 1973년 Social Science Citation Index 출판
  - 온라인 데이터베이스(특히, Web of Science, Scopus 등)의 발전으로 다양한 지표 개발이 용이해졌음

Lee, C. J., Sugimoto, C. R., Zhang, G., & Cronin, B. (2012). Bias in peer review. Journal of the American Society for Information Science and Technology, 64(1), 2-17.

KYUNGPOOK  
NATIONAL UNIVERSITY

## 01 연구자 연구업적 평가 개요

### 피인용 기반 계량서지지표 활용

- 찬성 입장
  - 피인용횟수와 타 영향력 지표(예: 수상, 노벨상, 연구비 수주)와의 상관성 존재
- 반대 입장
  - 피인용횟수 형성에 대한 여러 변수 존재
    - 시간, 학문분야, 학술지, 논문, 저자/독자, 논문의 이용가능성, 기술적 문제 등

Lutz, B., & Daniel, H.-D. (2008). What do citation counts measure? A review of studies on citing behavior. *Journal of Documentation*, 64(1), 45-80.

KYUNGPOOK  
NATIONAL UNIVERSITY

## 01 연구자 연구업적 평가 개요

### 피인용 기반 계량서지지표 활용

- 연구 영향력 지표로서 피인용횟수를 사용하는 것은 다음 상황이 전제되어야 함
  - 특정 논문을 인용하는 이유가 해당 논문의 장점(품질, 중요성, 영향력)을 반영하기 위한 것이고, 가급적 최고의 논문에 대한 인용이 이루어지는 경우
- 인용 동기
  - 학문적 동기
    - 배경, 연구 문제, 비교, 방법이나 기법 적용, 응용, 근거, 평가 등
  - 전략적 동기
    - 주관적 규범, 홍보, 이익 추구(게재 가능성 제고, 자기 인용 등)

Lyu, D., Ruan, X., Xie, J., & Cheng, Y. (2021). The classification of citing motivations: a meta-synthesis *Scientometrics*, 126, 3243-3264.

KYUNGPOOK  
NATIONAL UNIVERSITY

## 01 연구자 연구업적 평가 개요

### 계량서지지표 유형

- 학술지 지표
  - Impact Factor, Eigenfactor, CiteScore, SJR/SNIP 등
- 논문 지표
  - 파인용횟수, FWCI(Field-Weighted Citation Impact), RCR(Relative Citation Ratio), AI(Article Influence) Score 등
- 연구자 지표
  - *h*-index, *g*-index, *i10*-index 등

이종욱, 김수정 (2022). 정보학의 이해. 서울: 청람

KYUNGPOOK  
NATIONAL UNIVERSITY

## 01 연구자 연구업적 평가 개요

### 학술지 Impact Factor의 한계

- 자기 인용 포함
- 실증 논문보다 리뷰 논문에 더 유리하게 계산됨
- 분야의 특수성 반영하지 못함
  - 예) 기초 생명과학 학술지의 IF는 평균 3이상이지만, 사회과학 및 수학 분야 학술지의 IF는 평균 0.5 수준
- 모든 인용을 동일하게 취급함
- 어떤 학술지에 의해 인용되었는지 구별하지 않음
- 최근 2년 동안의 인용 만을 감안하므로 변동성이 큰 편이며, 게재되는 논문이 적은 학술지일수록 변동 폭이 클 수 있음

KYUNGPOOK  
NATIONAL UNIVERSITY



## 02 국내 대학 연구업적 평가 현황

### 국내 주요 대학 선정

- 세계/아시아 대학평가 및 국내 대학평가 순위 지표에 최소 1회 이상 포함된 적 있는 국내 41개교
  - 국립대학은 15개교(37%), 사립대학은 26개교(63%)
  - 학부 및 대학원에 의학계열(한의학 포함)이 개설된 대학은 22개교(53%)
- 순위 지표
  - THE 세계 대학순위(2010-2018년) 및 아시아 대학순위(2013-2018년)
  - QS 세계 대학순위(2010-2018년) 및 아시아 대학순위(2013-2018년)
  - CWTS의 Leiden 세계 대학순위(2011-2018년) 등의 5가지 지표
  - 국내 대학평가 순위자료로는 중앙일보 대학평가(2017~2019년, 2021년)

노영희, 강지혜, 이종욱, 김용환. (2022). 학술활동 건전성 제고를 위한 업적평가 개선방향에 관한 연구. 대전: 한국연구재단.

KYUNGPOOK  
NATIONAL UNIVERSITY

## 02 국내 대학 연구업적 평가 현황

### 평가 규정 수집

- 수집 대상
  - 분석대상 대학의 가장 최근 교원업적평가규정과 연구업적평가에 해당하는 세칙 등을 수집
- 평가 규정 적용 대상
  - 대학의 '전임교원(조교수 이상)'
- 평가 유형
  - 대학 교원의 승진, 재임용을 위한 연구업적 평가 규정이 아닌 매년 혹은 2~3년 주기로 정기적으로 이루어지는 평가를 위한 규정
- 계열 구분
  - 대다수 대학에서의 연구업적 평가는 학문계열을 구분하여 평가방식이 상이한 상황임. 이에 따라 본 연구에서는 계열별(인문사회, 이학공학, 의학, 예체능 등)로 평가 규정을 수집함

KYUNGPOOK  
NATIONAL UNIVERSITY

## 02 국내 대학 연구업적 평가 현황

### 분석 대상 연구업적 유형

- 전 학문분야 공통으로 적용되는 **학술논문, 학술대회 발표, 저서**에 대한 평가 현황 분석
  - 학술논문 평가
    - 논문이 게재된 학술지의 종류와 유형에 따라 배점을 부여
  - 학술대회발표 평가
    - 연구자가 참여한 발표 형태에 따라 Proceeding을 포함 여부를 확인하고, 학술대회의 개최 유형에 따라 국내와 국제를 구분하고 차등 배점함
  - 저서 평가
    - 발행의 국가와 저서의 전문수준에 따라 국제 전문서적과 국내 전문서적으로 구분
    - 이외 번역서, 저역서, 일반 창작서 등으로 구분하고 차등 배점함

## 02 국내 대학 연구업적 평가 현황

### 학술지 논문 평가 현황

| 학술지 구분<br>계열 구분 | 국내 학술지 |       |      | 국제 학술지    |      |        |      |
|-----------------|--------|-------|------|-----------|------|--------|------|
|                 | KCI    | KCI후보 | 국내일반 | SCIE/SSCI |      | Scopus | 국제일반 |
|                 | 기준     | 평균    | 평균   | 최대        | 평균   | 평균     | 평균   |
| 인문·사회계열         | 1.00   | 0.82  | 0.31 | 5.27      | 3.47 | 1.42   | 0.60 |
| 자연·공학계열         | 1.00   | 0.78  | 0.32 | 5.25      | 3.38 | 1.38   | 0.60 |
| 의학계열            | 1.00   | 0.46  | 0.27 | 5.91      | 3.76 | 1.43   | 0.62 |
| 예체능계열           | 1.00   | 0.75  | 0.30 | 5.39      | 3.53 | 1.40   | 0.57 |

## 02 국내 대학 연구업적 평가 현황

### 학술대회 논문 평가 현황

| 학술대회 구분<br>계열 구분 | 학술지<br>KCI 기준 | 국제 학술발표 |      | 국내 학술발표 |      |
|------------------|---------------|---------|------|---------|------|
|                  |               | 최대      | 평균   | 최대      | 평균   |
| 인문·사회계열          | 1.00          | 0.39    | 0.33 | 0.18    | 0.14 |
| 자연·공학계열          | 1.00          | 0.60    | 0.43 | 0.19    | 0.16 |
| 의학계열             | 1.00          | 0.56    | 0.39 | 0.16    | 0.14 |
| 예체능계열            | 1.00          | 0.35    | 0.32 | 0.15    | 0.12 |

## 02 국내 대학 연구업적 평가 현황

### 저서 평가 현황

| 저서 구분<br>계열 구분 | 학술지<br>KCI 기준 | 국제 전문 서적 |      | 국내 전문 서적 |      | 번역서  |      | 창작   |      |
|----------------|---------------|----------|------|----------|------|------|------|------|------|
|                |               | 최대       | 평균   | 최대       | 평균   | 최대   | 평균   | 최대   | 평균   |
| 인문·사회계열        | 1.00          | 3.03     | 2.19 | 2.00     | 1.52 | 1.22 | 0.94 | 0.66 | 0.50 |
| 자연·공학계열        | 1.00          | 2.83     | 2.14 | 1.92     | 1.49 | 1.25 | 0.96 | 0.63 | 0.49 |
| 의학계열           | 1.00          | 3.44     | 2.53 | 2.22     | 1.67 | 1.44 | 1.10 | 0.63 | 0.46 |
| 예체능계열          | 1.00          | 2.85     | 2.11 | 1.91     | 1.48 | 1.16 | 0.90 | 0.64 | 0.49 |

## 02 국내 대학 연구업적 평가 현황

## 정성적 요소 반영 현황

- 학술지 Impact Factor 활용
  - 많은 대학(41개 대학 중 34개 대학)이 JCR IF를 활용하여 기존 배점을 가산하거나, 학술지 수준을 구분하여 평가 배점 부여
    - 34개 대학 모두 우선적으로 학술지의 JCR IF 구간(예: 상위 1% 이내, 10% 이내)에 따른 가중치 적용
- 7개 대학(경희대, 부산대, 서울시립대, 인천대, 충남대, 한국해양대, 한양대(서울))은 IF 지수 자체를 활용하여 가산 배점 부여
  - 충남대는 JCR 뿐만 아니라 피인용횟수를 활용하여 가산 배점 부여

KYUNGPOOK  
NATIONAL UNIVERSITY

## 02 국내 대학 연구업적 평가 현황

## 정성적 요소 반영 현황

- 학술지 Impact Factor 활용
  - Document Type에 따른 학술지 논문 평가 배점의 차등 적용
    - 8개 대학(20%)은 학술지 논문의 Document Type에 따라 평가 배점을 차등 적용

| 대학명     | Document Type에 따른 학술지 논문 인정 범위                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 가천대     | 중례 또는 치험례는 해당 배점의 50/100만 인정. Editorial, Letter to the Editor, Short survey, Abstract, Commentary 유형의 논문에 대하여 SCI급은 해당배점의 10/100만 인정하고, SCOPUS 논문은 인정하지 않음                                                                                                                                                                                                    |
| 건국대(서울) | 정규논문으로 인정되는 SCOPUS의 Document Type은 Article, Review, Erratum(Erratum 이전의 원 논문이 정규 논문으로 기 등록되어 있지 않은 경우에 한하여 인정), Book Chapter[SCOPUS 저널목록에서 검색되고, 동료심사를 거쳤으며, 저널형식(Vol. no. 정기발행)을 갖춘 경우에 한하여 인정]로 제한함                                                                                                                                                         |
| 영남대     | SCOPUS 등재학술지 논문 중 Conference Paper, Conference Review, Short Survey, Editorial, Letter, Note, Erratum은 인정하지 않으나, Book Chapter는 조건부(Scopus 저널목록에서 검색되고, 동료심사를 거쳤으며, 저널형식(Vol. No. 정기발행)을 갖춘 Book Chapter)로 인정함                                                                                                                                                 |
| 한양대(서울) | Article(Perspective Article포함), Review 및 Letter, Note, Editorial Material, Book Review, Space저널의 Article-in press와 Short survey에 한하여 인정함. Letter(letters to the editor), Note, Editorial Material, Book Review의 형식으로 학술지에 게재한 경우는 학과업적평가위원회에서 연구논문 인정 비율의 20%~100%까지 차등하여 점수를 부여할 수 있음. 다만, Space저널의 Article-in press와 Short survey는 연구논문 인정 비율의 10%만 점수를 부여함 |

KYUNGPOOK  
NATIONAL UNIVERSITY

## 02 국내 대학 연구업적 평가 현황

### 면담조사 개요

- 면담 대상자
  - 국내 5개 대학(지방 거점국립대, 지방 산학협력형 국립대, 지방 연구중심형 사립대, 지방 산학협력형 사립대, 수도권 연구중심형 사립대) 연구업적 평가 관계자 면담 조사
- 면담 내용
  - 대학 연구업적 평가 현황 및 인식
    - 대학 구성원 인식, 정성적 요소 반영 방식 등
  - 부실 의식 학술활동과 연구업적 평가 등

노영희, 강지혜, 이종욱, 김용환. (2022). 학술활동 건전성 제고를 위한 업적평가 개선방향에 관한 연구. 대전: 한국연구재단.

KYUNGPOOK  
NATIONAL UNIVERSITY

## 02 국내 대학 연구업적 평가 현황

### 면담조사 주요 결과

- 연구업적 평가방식 및 인식
  - 4개 대학은 학술지의 유형 구분을 통한 학술지 논문에 대한 배점을 부여하는 방식 채택. 이 가운데 1개 대학은 배점 체계가 매우 상세하게 구성되어 있었음
    - 현재의 연구업적 평가 방식이 객관적이며 효율성이 높아 합리적이라 판단하고 있었으며, 이들 가운데 몇몇 참여자는 현재의 평가방식을 더욱 체계화할 필요가 있음을 언급하였음
  - 1개 대학은 학술지 유형 구분에 따른 논문 배점 체계가 아닌 동료평가, 추천서 등의 정성 중심의 평가가 이루어지고 있었음
    - 대학 설립 초기부터 정성 중심의 연구업적 평가 체계를 갖추어 이러한 정성 평가가 바람직하다고 응답

KYUNGPOOK  
NATIONAL UNIVERSITY

## 02 국내 대학 연구업적 평가 현황

### 면담조사 주요 결과

- 정성적 요소 반영 방식
  - 3개 대학
    - 학술지 유형 구분(국내 KCI 등재 및 등재후보지, 해외 SCIE/SSCI 등재, Scopus 등재 등)을 활용하여 연구의 질적 측면을 간접적으로 고려하고 있었음
  - 2개 대학
    - 정성 요소를 직접적으로 고려하고 있음. 이 가운데 1개 대학은 정년보장 심사 단계에 동료평가 요소를 적용하고 있었으며, 나머지 1개 대학은 동료평가와 추천서 등을 연구업적 평가 과정 전반에 적극적으로 활용하고 있었음

KYUNGPOOK  
NATIONAL UNIVERSITY

## 02 국내 대학 연구업적 평가 현황

### 면담조사 주요 결과

- 정성 중심 평가 전환의 어려움
  - 우리나라의 경우, 정성 중심 평가를 실시하는 타 국가와 비교하여 연구자의 수가 적음
  - 국내 주요 대학 출신의 연구자가 많은 대학의 교수직을 맡고 있어 객관성이나 공정성 확보가 쉽지 않음
    - 동료 평가나 추천서를 해외 연구자를 통해 받는 경우 이러한 문제가 어느 정도 해결될 수 있으나 이는 대학의 특성이나 연구 분야에 많은 영향을 받음
  - 국내 대학의 경우 해외 대학과 비교하여 정성평가를 지원하기 위한 행정력이 매우 부족함
    - 정성평가를 위한 인력이나 예산, 시간이 턱없이 부족함 정성평가에는 많은 시간과 노력이 소요되나 이에 대한 보상 체계나 문화가 구축되지 못함
  - 국내 대다수 대학은 국제적으로 신뢰성 높은 플랫폼을 활용하여 연구업적을 객관적이면서 효율적으로 평가하고 있고, 많은 연구자들이 이를 합리적인 방식으로 간주하고 있음

KYUNGPOOK  
NATIONAL UNIVERSITY

## 02 국내 대학 연구업적 평가 현황

### 면담조사 주요 결과

- 연구업적 평가 개선의견
  - 3개 대학은 기존 연구업적 평가를 보완하는 방식 즉, 학문 분야의 특성을 반영하는 계량서지지표의 활용이나 공동저자에 대한 기여율에 대한 현실화, 배점 체계 세분화 등을 제안. 1개 대학은 정년보장 심사와 같은 특정 단계에 대한 동료평가 요소 적용을 제안
  - 2개 대학의 관계자는 기존의 연구업적 평가가 다소 '학술지 논문' 중심으로 치우쳐 있음을 지적
    - '저서', '학회 활동', '산학협력', '특허', '기술이전' 등을 폭넓게 수용하고, 이들 항목에 대한 배점 체계를 현실화할 필요가 있음을 제안
  - 정성 중심의 평가를 실시하고 있는 1개 대학의 참여자는 소속 대학의 평가 방식이 각종 연구과제/사업 선정평가에도 확대되어 적용될 필요가 있음을 언급

KYUNGPOOK  
NATIONAL UNIVERSITY

## 03 국내 대학 연구업적 평가 방향

### 대학의 목표와 특성을 고려한 평가

- 대학이 추구하는 목표와 특성에 따라 정량 또는 정성 중심의 연구업적 평가가 이루어져야 함
  - 국내 많은 대학의 경우, 매체의 유형으로 연구실적물의 질적 수준을 평가하는 체계가 오래전부터 확립되어 적용되고 있음. 이에 매체 중심의 연구실적 평가에서 개별 연구실적물의 내용을 중심으로 하는 평가로의 급격한 전환은 어려운 실정임
  - 국내 몇몇 대학에서 정성적 요소를 적극적으로 활용하는 경우도 존재하는 것을 감안하면, 대학의 목표나 연구분야의 특성에 따라 정성 평가 요소의 확대도 고려할 수 있음
    - 기존의 매체(학술지, 학회 등) 유형 구분에 따른 평가를 체계화하거나 이에 추가하여 정년보장 심사와 같은 특정 단계에 정성적인 요소를 강화할 수 있음
    - 연구의 국제화가 중요한 분야 및 대학에서는 정성 중심 평가를 연구업적 평가 전반에 적용할 수 있음

KYUNGPOOK  
NATIONAL UNIVERSITY

### 03 국내 대학 연구업적 평가 방향

#### 평가 요소의 확대와 다각적 계량서지지표의 활용

- 평가 요소 확대
  - 논문, 저서, 연구비, 특허, 사회적 영향력 등
- 평가 영향요인 고려 확대
  - 경력, 연구 분야, 자기 인용, 공동 저자 등
- 다각적 계량서지지표 활용
  - 논문, 연구자, 학술지 지표 등
  - 연구 평가를 위한 일괄적 방식의 계량서지방법은 존재하지 않음. 다양한 평가 상황에 적용될 수 있는 여러 유형의 지표 존재

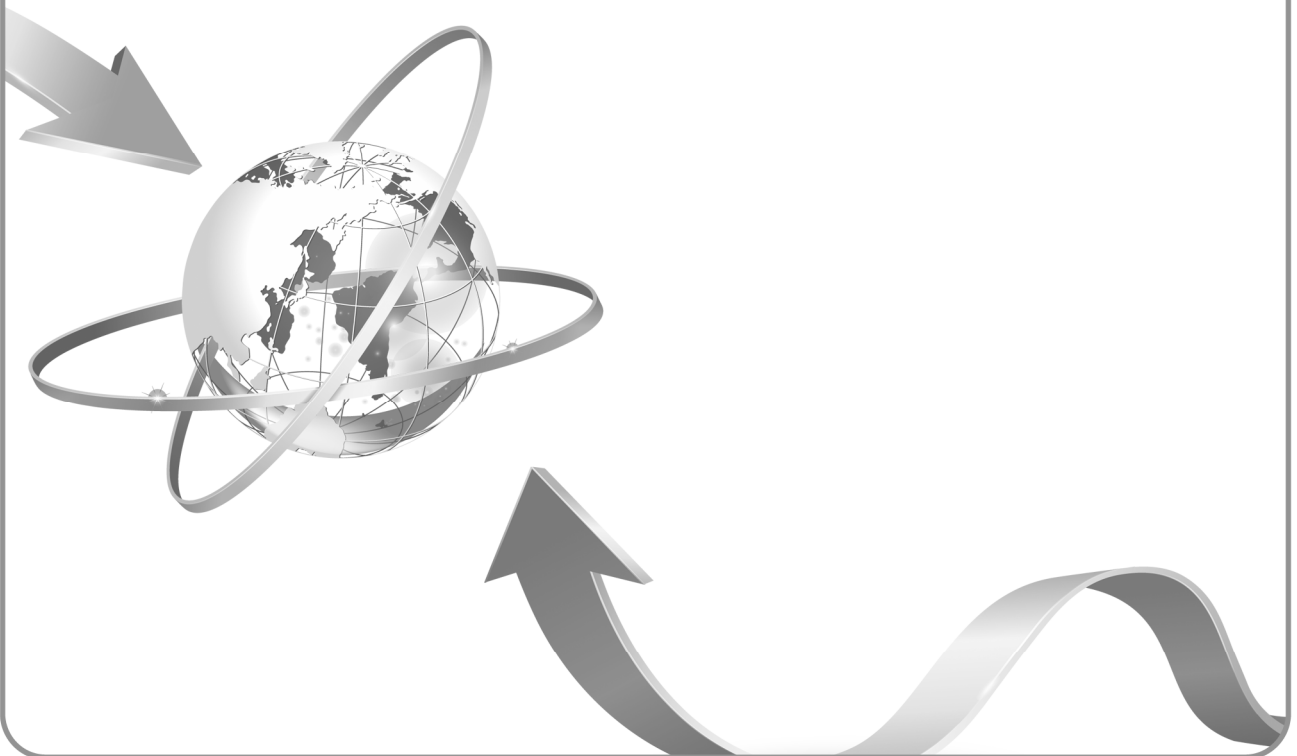
KYUNGPOOK  
NATIONAL UNIVERSITY





# 서울대학교 자연과학대학 교원업적평가 개선 사례

● 석영재  
서울대학교  
생명과학부 교수





## 연구업적·BK21 질적평가 강화 포럼

# 서울대학교 자연과학대학 교원업적평가 개선 사례



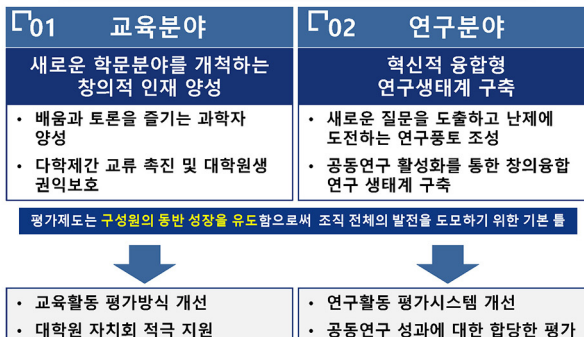
서울대학교

생명과학글로벌리더양성사업단장 석영재  
(yjseok@snu.ac.kr)

## 사업단의 비전 및 목표

BK21 FOUR 생명과학 글로벌 리더 양성 사업단

### 생명과학 글로벌 리더 양성



## 발표순서

01. 교원평가제도의 문제점
02. 제도개선 사례 소개
03. 제언

## 01 교원평가제도의 문제점

### 1. 대학본부 교육분야 평가기준

| 평가영역       | 평점         |          |
|------------|------------|----------|
| 교육활동 (40점) | 책임시간 (15점) | 강의평가(5점) |
|            | 학위배출(15점)  | 기타 (5점)  |

**강의 책임시간의 충족여부와 배출학생의 숫자 위주의 양적 기준만 존재**

- 세계적인 선도대학으로서 도전적, 혁신적, 자율적 사고를 할 수 있는 학문 후속세대의 양성을 위한 교육 임무를 충실하게 수행하였는 지에 대한 정성적 평가기준의 부재

## 01 교원평가제도의 문제점

### 2. 대학본부 연구분야 평가기준

|             | 연구실적을 인정기간 및 편수*                                                                                                                         | 비고                            | 포스텍 생명과학                                                |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 재임용         | 1회차 재임용: 계약임용기간이 ..., <b>2년 초과 4년 이내인 경우에는 주저자 논문 2편 이상 포함하여 200점 이상</b> , 4~6년 경우에는 3편 이상 포함하여 300점 이상으로 한다. <b>예외조항이 있으나 실효성 거의 없음</b> | 주저자 2편 + 공저자 2편 = 200점        | 조교수 재임 기간 동안 연구의 우수성과 중요성을 고려하여 결정                      |
| 승진 및 정년보장임용 | 계약임용기간이 ..., <b>2년 초과 4년 이내인 경우에는 주저자 논문 2편 이상 포함하여 300점 이상, 4년 초과 6년 이내인 경우에는 5편 이상 포함하여 500점 이상</b> 으로 하는 것을 원칙으로...                   | 주저자 논문 4편 = 280점<br>7편 = 490점 | 부교수 재임 기간 동안 IF 합 55 이상, 이중 30 이상은 주저자로서 4편 이하의 대표논문... |
| 논문 인정 점수    | 단독: 100점, 2인공동: 70점, 3인 공동: 50점, 4인 이상 : 30점.<br>단 주저자의 경우에는 인원에 상관 없이 70점.                                                              |                               | 해외대학 사례 없음                                              |

- Harvard 대학 등 세계 유수대학에서 교수의 개별 성과물에 점수를 부여하는 등 숫자로된 규정을 갖고 있는 대학은 찾을 수 없음
- KAIST는 학과 재량, 포스텍의 경우 본부규정은 최소기준만 제시하고 학과 재량에 맡김

## 01 교원평가제도의 문제점

### 2. 연구분야 평가기준

한 분야 내에서도 세부 전공에 따라 논문 출판에 소요되는 시간 차가 큼



서울대학교 평가 규정은 문/이과 차이 없이 획일화된 양적 기준

## 01 교원평가제도의 문제점

### 2. 연구분야 평가기준

#### 서울대학교의 획일화된 양적 평가 기준

- 논문 쪼개기와 약탈적 학술지 등으로 점수채우기 유도
- 학위과정이나 포스트닥 시절에 하던 종속적, 단기적 연구 의존 유도
- 긴 호흡의 독자적, 도전적, 창의적 연구세계 구축을 위한 시도를 원천 봉쇄
- 교육에 악영향

## 01 교원평가 제도의 문제점

### 3. 평가제도의 개편 필요성

- ✓ 평가제도는 구성원의 동반 성장을 유도함으로써 조직 전체의 발전을 도모하기 위한 기본 틀
  - 평가자가 피평가자 사이의 소통이 없이 일방적인 지침만 존재
  - 피평가자가 교수로서 삶을 영위해가는 과정에서 자기개발과 조직봉사를 위한 지원과 자극을 부여받을 기회 부족
- ✓ 교원 개인의 능력을 충분히 발휘할 수 있도록, 본인의 소임을 다지는 계기가 될 수 있도록 유도하기 위해 교원 업적 평가 방식의 개편 필요

## 02 제도개선 사례

### 1. 서울대학교 생명과학부 평가제도

승진 대상자들이 스스로의 발전에 필요한 합리적인  
질적 평가 기준을 마련하고 인사위원회와 조율하는  
절차를 거침



- ✓ 같은 학과 내에서도 세부전공에 따라 차별이 없는 보편 타당한 지표가 필요
- 양적 기준을 채우기 위한 시간 낭비를 최소화
- Impact Factor나 H-index 등 세부전공에 따라 차이가 큰 지표를 배제하고  
세부 분야에서의 인지도를 고려
- 공동연구가 절실한 분야도 불이익이 없고 공동연구를 장려하는 방향으로

## 02 제도개선 사례

### 1. 서울대학교 생명과학부 평가제도 (2021년 3월 개정)

#### - 인사 규정에 배경을 명시함

##### <배경> <Background>

- 학위과정이나 박사후연구과정에서의 연구주제로부터 탈피하여 새로운 질문을 찾아  
독창적이고 창의적인 연구주제를 개발하도록 유도
- 조교수 임용 후 긴 안목으로 연구에 전념할 수 있는 환경을 제공
- 국내외 공동연구 뿐 아니라 학부 교수들 간의 공동연구를 장려

| 개정 전                                                                                                                                                                                                      | 개정 후                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>연구업적 중심 평가</li> <li>SNIP 지수 2.5 또는 IF 10.0 이상 논문 ~편</li> <li>리뷰논문 불인정</li> <li>피평가자 제출 서류 기반 일방적 평가</li> <li>공동교신저자 논문 저자수 고려</li> <li>본부 승진임용 양적 기준 적용</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>스스로 기술한 교육, 연구, 봉사 실적에<br/>기반한 종합적 정성적 평가</li> <li>세부 분야별 최상위 논문, 대표논문 ~편</li> <li>부교수 승진 시는 리뷰논문 인정</li> <li>예비 발표 평가 및 멘토링 실시</li> <li>공동교신저자도 100% 인정</li> <li>양적 기준 완화</li> </ul> |

## 02 제도개선 사례

### 2. 서울대학교 자연과학대학 인사규정 제정

|                         | 본부 규정의 연구실적을 인정기간 및 편수*                                                                                                                                                     | 비고                             |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 교수승진<br>및<br>정년보장<br>임용 | 계약임용기간이 <b>2년 초과 4년 이내인 경우에는 주저자 논문 3편 이상 포함하여 300점 이상, 4년 초과 6년 이내인 경우에는 주저자 논문 5편 이상 포함하여 500점 이상</b> 으로 하는 것을 원칙으로 하되, 필요한 경우 대학(원)장이 해당 대학(원)의 학문적 특성을 고려하여 달리 정할 수 있다. | 주저자 4편 = 280점<br>주저자 7편 = 490점 |

- 생명과학부 승진인사에서 양적기준 완화가 본부규정과 충돌
  - 자연과학대학 인사규정의 부재
- 자연과학대학 각 학과(부) 교수님들의 의견을 수렴하여 인사규정을 제정

## 02 제도개선 사례

### 2. 서울대학교 자연과학대학 인사규정 제정

#### <자연과학대학 교원업적평가제도 개편 추진위원회 구성>

- 수리과학부 권재훈 교수
- 화학부 김지환 교수
- 지구환경과학부 김규범 교수
- 뇌인지과학과 이인아 교수
- 물리학부 홍성철 교수
- 천문학과 김웅태 교수
- 통계학과 오희석 교수

#### <자연과학대학 교원업적평가제도 개편 추진위원회 mission>

- 학위과정이나 박사후 연구과정 동안의 연구주제와 차별되는 독창적이고 창의적인 연구주제를 개발할 수 있는 독립된 연구자로서 성장할 수 있도록 유도
- 조교수 임용 후 긴 안목으로 장기간의 연구가 필요한 주제에 전념할 수 있는 환경 제공
- 학문적으로 독보적일 뿐 아니라 차세대 교육에도 전념하며 성장할 수 있는 환경 제공
- 학문 분야별 다양성을 존중함과 동시에 글로벌 스탠다드에 부합하는 우수 연구자에 대한 가이드 제공
- 조직의 구성원으로서 동반 성장을 위해 소통하고 협력하고 봉사하는 가치 추구를 장려



## 02 제도개선 사례

### 2. 서울대학교 자연과학대학 인사규정 제정

#### 서울대학교 자연과학대학 전임교원 인사 규정

제정 2024. 02. 20.

#### 제1장 총칙

제1조(목적) 이 규정은 ... 목적으로 한다.

제2조(원칙) 자연과학대학 전임교원에게 적용되는 인사 기준의 가치와 원칙은 다음 각호와 같다.

1. 세계를 선도하는 자연과학 학문 **후속세대의 양성**
2. 학문의 수월성과 다양성을 견지하며 세계를 선도하는 **도전적, 창의적, 혁신적 연구**
3. 대학과 사회의 구성원으로서 동반 성장을 제고하기 위한 **소통, 협력, 봉사**
4. 글로벌 스탠다드에 부합하는 **학문 연구 윤리**

제3조(자연과학대학 인사위원회의 역할) ①... 임용 추천 여부를 심의한다. ②... 3분의 2 이상의 찬성으로 의결한다.

제4조(연구실적물의 윤리 기준) ① ... 관련 학계에서 인정하는 **건전학술지**에 발표된 것이어야 한다.  
② 학과(부)에서는 ... **건전학술지**에 대한 목록을 정기적으로 문서화하여 관리하며, 소속 교원에게 안내한다.  
③ 심사대상 논문의 **건전학술지** 여부는 학과(부) 인사위원회에서 해당 목록을 근거로 판단한다.

## 02 제도개선 사례

### 2. 서울대학교 자연과학대학 인사규정 제정

#### 제2장 임용 제1절 신규임용

제5조(신규채용 절차) ... 중략 ...

제6조(연구실적물의 인정기간 및 편수) ① 신규채용후보자(이하 "후보자")는 상위 관련 법령과 규정이 정하는 연구업적 요건을 만족함과 동시에 **최근 5년 이내에 발표된 1편 이상 5편 이하의 연구실적물**(이하 "연구실적물")을 제출하여야 한다.  
② 구체적인 연구실적물의 요건과 범위는 「자연과학대학 전임교원 임용 시 연구실적물 기준에 관한 내규」에 따른다.

제7조(평가항목) ... 중략 ...

제8조(학과(부) 인사위원회) ... 중략 ...

제9조(자연과학대학 인사위원회) ... 중략 ...

제10조(세부절차 및 방법) ... 중략 ...

## 02 제도개선 사례

### 2. 서울대학교 자연과학대학 인사규정 제정

#### 제2절 재임용

제11조(재임용 절차) ... 중략 ...

제12조(교수업적평가) ... 중략 ...

제13조(연구실적물의 인정기간 및 편수) ① 교원의 재임용 시 요구되는 심사대상 연구실적물의 인정기간 및 편수는 「서울대학교 교원 인사 규정」 제24조의2를 충족하여야 한다.

② ... 중략 ...

제14조(학과(부) 인사위원회) ... 중략 ...

제15조(자연과학대학 인사위원회) ... 중략 ...

제16조(세부절차 및 방법) 자연과학대학 전임교원의 재임용에 관한 구체적인 절차 및 방법은 「자연과학대학 전임교원 재임용, 승진임용, 정년보장임용 내규」에 따른다.

**아직 본부 규정을 충족해야 함**

## 02 제도개선 사례

### 2. 서울대학교 자연과학대학 인사규정 제정

#### 제3절 승진임용

제17조(승진임용 절차) ... 중략 ...

제18조(연구실적물의 인정기간 및 편수) ① 자연과학대학 교원의 승진임용 시 필요한 심사대상 연구실적물의 인정기간 및 편수는 「서울대학교 교원 인사 규정」 제28조의3제1항을 따른다. ② ... 중략 ... ③ 제1항에도 불구하고 직명별 첫 계약임용기간 중 최초 승진심사를 신청한 교원이 다음 각 호에 해당하는 경우, 연구실적물 인정기간과 편수는 「서울대학교 교원 인사 규정」 제24조의2제1항제1호(재임용 기준)를 따른다.

1. 계약임용기간이 2년 초과 4년 이내이고, 계약임용기간 중에 출판한 최우등 등급논문을 단독저자 또는 주저자로 1편 이상 포함하여 100점 이상 출판한 경우. (300점을 200점으로 완화)

2. 계약임용기간이 4년 초과 6년 이내이고, 계약임용기간 중에 출판한 최우등 등급논문을 단독저자 또는 주저자로 2편 이상 포함하여 200점 이상 출판한 경우. (500점을 300점으로 완화)

④ 국내외 학계에서 탁월한 업적이 있는 교원에 대하여는 교원인사위원회의 심사를 거쳐 제1항에서 정한 연구실적물 인정기간 및 편수를 적용하지 않을 수 있다.

⑤ ... 중략 ...

제19조(학과(부) 인사위원회) ... 중략 ...

제20조(자연과학대학 인사위

제21조(강의 촬영 및 컨설팅 !

제22조(세부절차 및 방법) ... 중략 ...

**아직 본부 규정을 충족해야 함**

## 02 제도개선 사례

### 2. 서울대학교 자연과학대학 인사규정 제정

#### 제4절 정년보장임용

제23조(정년보장임용 절차) ... 중략 ...  
제24조(연구실적물의 인정기간 및 편수) ... 제 18조를 준용한다.  
제25조(전문가추천서 요건) ... 중략 ...  
제26조(학과(부) 인사위원회) ... 중략 ...  
제27조(자연과학대학 인사위원회) ... 중략 ...

제28조(중간점검 및 멘토링 제도) ① 학과(부)장은 정년보장임용 후보자에 대한 중간점검을 모든 후보자에 대해 심사 전에 1회 시행한다.  
② 중간점검은 ... 세부 내용과 형식은 각 학과(부)에서 별도로 정한다.  
③ 학과(부)장은 점검결과를 후보자에게 통보하고 향후 대상자의 교육, 연구, 봉사 등의 활동에 대한 피드백 및 멘토링을 실시하며 점검결과 및 멘토링 사항을 보고서의 형식으로 학장에게 심사신청 시 제출한다. 단, 학과(부)장이 심사후보자의 중간점검 또는 멘토링이 불필요하다고 판단되면 미이행 사유서를 학장에게 제출한다.

제29조(세부절차 및 방법) ... 「자연대 전임교원 재임용, 승진임용, 정년보장임용 내규」에 따른다.

제3장 보칙  
부칙 <2024. 2. 20>

## 02 제도개선 사례

### 2. 서울대학교 자연과학대학 인사규정 제정

| 본부 규정                  | 자연과학대학 규정                        |
|------------------------|----------------------------------|
| • 강의 시수 충족 등 정량적 교육 평가 | • 자기기술서를 참고한 <b>정성적 교육 평가</b>    |
| • 논문 점수에 따른 양적 연구 평가   | • <b>질적기준 강화를 위한 양적기준 완화</b>     |
| • 기계적인 봉사 평가           | • 자기기술서를 참고한 <b>정성적 봉사 평가</b>    |
| • 피평가자 제출 서류 기반 일방적 평가 | • 예비 평가 및 <b>멘토링</b> 을 통한 양방향 평가 |
| • 연구실적물 각 편에 대해 평가     | • 심사대상 연구실적물 <b>종합 평가</b>        |

소통과 신뢰에 기반한 교원평가제도를 만들기 위해 모든 학과(부)에서 협의!

## 03 제언

### 대학본부의 평가 규정 개정의 필요성

- 본부와 학과(부)와의 신뢰 구축 → 각 학과(부)가 글로벌 경쟁력 강화를 추구할 수 있도록 평가제도를 학과(부)의 재량에 맡기고 대학과 본부에서 평가 건전성을 감독
- 연구성과물 인정 점수 제도를 글로벌 스탠다드에 부합하게 수정 (특히, 저자 수에 따른 논문 점수)
- 개별 연구성과물의 수,우,미,양,가 평가를 대표업적 총괄 정성평가로 대체
- 정년보장 교수를 위한 평가 제도 구축

## 감사합니다!

### 서울대학교 전/현임 생명과학부 학부장



공영운



김재범



허원기

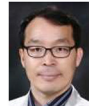
### 자연과학대학 교원업적평가제도 개편 추진위원회



권재훈  
수학



홍성철  
물리



김종태  
천문



오희석  
통계



김지환  
화학



김규범  
지구환경



이인하  
뇌인지

### 서울대학교 교무처장 및 자연과학대학 전/현임 학장



오병권  
수학



이준호  
생명

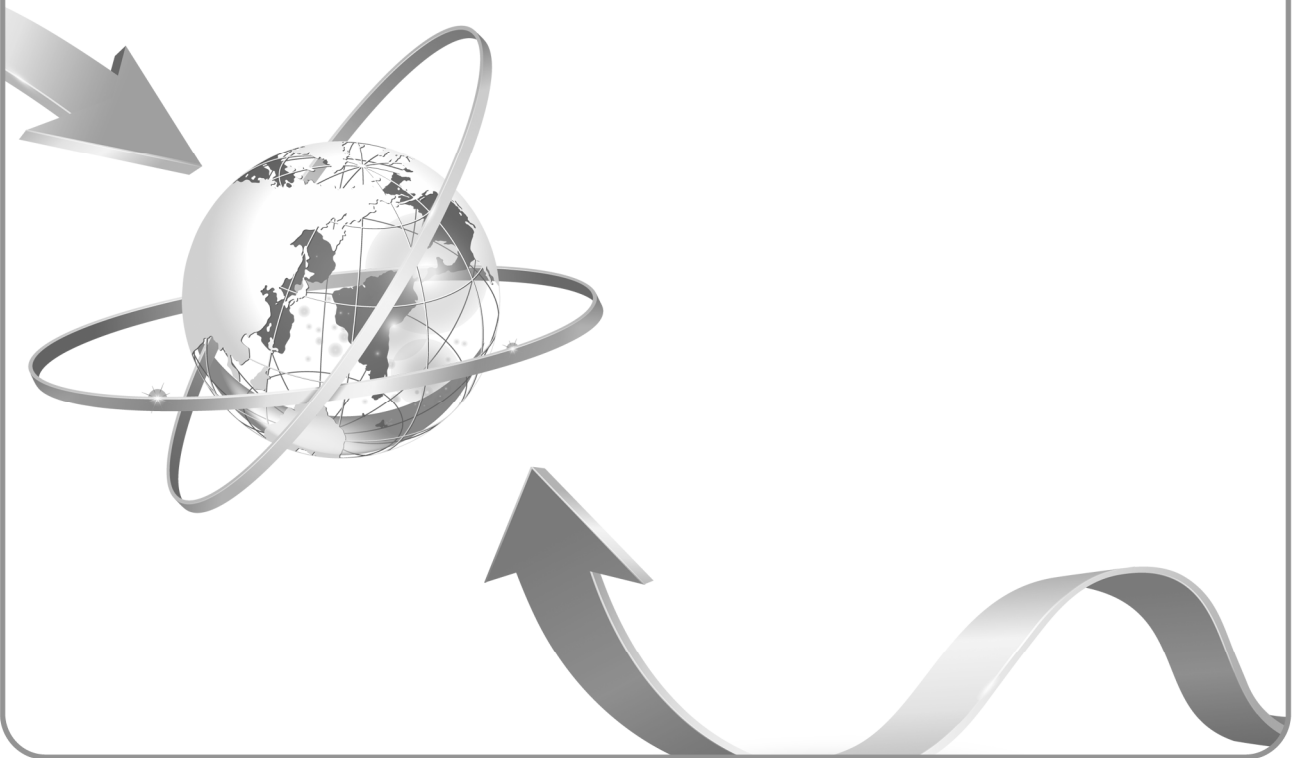


유재준  
물리

## BK21 사업 연구실적 평가방식 개선 사례

● 박진일

한국연구재단  
인재양성실장





## BK21사업

# 연구실적 평가방식 개선 사례

2024. 6. 21(금)

인재양성실 박진일



## BK21사업 연구실적 평가방식 개선 사례



- Ⅰ BK21사업 추진배경과 지향점
- Ⅱ BK21사업 단계별 연구실적 평가
- Ⅲ 1~3단계 BK21사업 성과와 한계
- Ⅳ BK21사업 연구실적 평가의 개선
- Ⅴ 평가 개선 기대효과
- Ⅵ 건전한 학술생태계 구축을 위한 재단의 노력



## BK21사업 추진배경과 지향점

BK21사업 추진배경

BK21사업 지향점



### I. 추진배경 및 지향점



#### 01 추진배경

##### 고등교육 시스템과 연구 역량 강화를 통해 국가 경쟁력 제고 필요

- 인적자원 국제경쟁력 22위('98년 IMD 보고서)

- SCI 게재 논문 수 17위

('97년 한국 전체 논문 수가 일본 상위 2개 대학(TOKYO, TOHOKU) 논문 수의 82% 수준)



★ 우리나라 고등교육 시스템이 창의적 인재 육성과 지식기반사회에 대응할 수 있는가?

☞ 대학의 체질 개선과 연구 경쟁, 학문후속세대의 안정적 확보 필요



## 1. 추진배경 및 지향점



### 02 지향점

#### ● 선택과 집중

- 국제적 비교우위를 확보할 수 있고 과학과 산업의 발전에 큰 영향을 미치는 **이공분야 집중 투자**
- 상대적으로 높은 역량과 발전 가능성을 지니고 스스로 개혁과 구조조정을 단행할 의지를 가진 **대학의 경쟁력 있는 분야를 선택적으로 지원**

#### ● 창의적 학문후속세대 양성

젊은 연구인력에게 **안정적 연구기반을 제공**하고, 대학원 석/박사과정 학생들에게 다양한 **재정적·행정적 지원**과 **연구 참여 기회**, **폭넓은 국제교류 기회 부여**

2

## 1. 추진배경 및 지향점



### 02 지향점

#### ● 재정지원과 대학구조개혁 연계

학부정원 감축, 입시제도 개혁, 교수업적 평가제, 대학원 문호개방, 연구비 중앙관리제 등 **대학의 제도적·문화적 개혁**

#### ● 선택과 집중 보완

인문사회분야 대학원 육성지원, 지역대학 학사과정 지원, 소규모 핵심 연구팀 지원 등



3

## II BK21사업 단계별 연구실적 평가



## II. BK21사업 단계별 연구실적 평가



### BK21사업 단계별 연구실적 평가

|                | 1단계                                                                  | 2단계                                                                                                                  | 3단계                                                                                                                                            | 4단계                                                                                            |
|----------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 선정·연차<br>평가 방식 | <ul style="list-style-type: none"> <li>목표 건 수 대비달성도 (MBO)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>목표 건 수 대비달성도 (MBO)</li> <li>정량평가(매년별 최고값을 최고점으로 0점까지 linear scale)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>정량평가(매년별 최고값을 최고점으로 0점까지 linear scale)</li> </ul>                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>(선정평가) 정량 30%, 정성70%</li> <li>(중간평가) 정성 100%</li> </ul> |
| 평가 항목          | 논문 수                                                                 | 논문 수, IF                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>환산 논문 수,</li> <li>보정 IF (1인당 환산보정 IF, 1편당 환산보정 IF)</li> <li>보정 ES (1인당 환산보정 ES, 1편당 환산보정 ES)</li> </ul> | 대표 연구실적의 우수성, 분야내 기여도 등                                                                        |

\* IF = Impact Factor / ES = Eigenfactor score

★ (3단계 BK21 중간평가 이후 질적평가 강화) 참여교수 1인당 SCI환산 논문 편수 대신 논문의 환산 보정 IF 배점 확대, 사업단(팀) 대표 논문실적 평가 강화 등



| Ⅲ. 1~3단계 BK21사업 성과와 한계                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01 BK21사업 성과                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                  |
| 구분                                                                                                                                                                                 | 성과                                                                                                                                                               |
| 1단계                                                                                                                                                                                | <p>☑ 참여교수 SCI급 논문 : ('98년)3,765건 → ('05년)7,281건</p> <p>※ 우리나라 SCI 논문 수 증대에 기여 ('98년)9,444건 → ('05년)23,515건(세계 12위)</p>                                           |
| 2단계                                                                                                                                                                                | <p>☑ 참여교수 SCI급 논문 : ('06년)17,451건 → ('12년)19,172건</p> <p>※ SCI급 논문 1편당 평균 IF</p> <p>(과학기술기초) ('06년)3.29 → ('12년)4.27</p> <p>(과학기술응용) ('06년)1.52 → ('12년)2.60</p> |
| 3단계                                                                                                                                                                                | <p>☑ 참여교수 SCI급 논문 : ('13년)11,000건* → ('19년)21,252건</p> <p>※ 참여교수 1인당 논문 IF : ('13년)16.5 → ('17년)21.4</p> <p>* 2013년(1차년도) 사업기간 : 6개월(2013.9.1~2014.2.28)</p>     |
| <p>★ (우리나라 전체 SCI 논문 수 증대 기여)</p> <p>세계 18위('98년 9,444건) → 12위('05년 23,515건) → 12위('07년~'22년, '22년 76,100건)</p> <p>★ (QS 100위권 대학 수) 0개('04년) → 2개('09년) → 3개('14년) → 5개('19년)</p> |                                                                                                                                                                  |



### Ⅲ. 1~3단계 BK21사업 성과와 한계



#### 02 BK21사업 한계

##### 한계

☑ (가시적 논문 수에 치중) 정량 평가지표 중심의 MBO 평가, 절대 정량 평가

- 양적 성과 중심 평가로 질적 수준 제고의 한계  
⇒ 우리나라 SCI 논문 편수 세계 12위('17) 대비 '13-'17 5년간 SCI 논문 1편당 피인용 횟수는 32위
- 단기적 실적 창출이 용이한 연구 주제만 다루는 경향
- 양적 실적 위주 평가로 일부 연구자들의 실적 부풀리기 등 문제 발생
- 한국 산업·사회의 문제 해결을 위한 연구보다는 양적 지표에 경도된 연구

06

### Ⅲ. 1~3단계 BK21사업 성과와 한계



#### ➤ 연구의 질 향상에 대한 국내·외적 필요성 증대

국내

연구성과의 질적평가 확대 및 경제·사회·문화 등 제반 분야 연계·기여 요구

국외

주요 국가의 대학 연구지원 및 대학원 인력양성사업은 연구성과 평가 시, 대표적인 연구 업적의 질을 중점적으로 평가

※ 그간의 BK21사업은 선정을 위한 경쟁, 선정 후 탈락-재진입 시스템에 의한 경쟁

☞ 평가의 공정성·객관성 담보를 위한 정량평가 지속

07

### Ⅲ. 1~3단계 BK21사업 성과와 한계



#### 참고 주요 해외사례

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 독일<br>(Excellence<br>Strategy)              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 신청 사업단별 대표논문 25편의 질적 평가</li> <li>- 참여 교수당 10편까지 논문 목록을 제출하여 연구성과 평가</li> </ul>                                                                                                                                                        |
| 영국<br>(Research<br>Excellence<br>Framework) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사업단별 참여교수 수의 2.5배 연구업적률 평가                             <ul style="list-style-type: none"> <li>※ 저널 순위나 Impact factor는 평가에 고려되지 않음을 명시</li> <li>※ 연구업적률(Output) 질적평가외 업적물의 사회·경제·문화적 파급효과(Impact)에 대해서도 평가</li> </ul> </li> </ul>      |
| 연구평가에<br>관한<br>샌프란시스코<br>선언<br>(2012.12)    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 학술지 인용지수(JIF)와 같이 학술지 자체의 지표를 <b>과학자 개인의 기여도나 임용, 승진, 연구비 수여 결정을 위해 연구 논문의 품질을 평가하는 대리 지표로 사용하지 않을 것</b></li> <li>- 연구 평가를 위해 학술 논문만이 아니라 기초데이터나 소프트웨어 등 <b>모든 연구 결과물의 영향력과 가치 고려</b> (연구결과가 가져올 영향을 정성적으로 판단할 수 있는 지표 고려)</li> </ul> |

08

## IV BK21사업의 연구실적 평가의 개선

4단계 BK21사업 연구실적 평가 개선사항

4단계 BK21사업 연구실적 평가 내용



## IV. BK21사업의 연구실적 평가의 개선



### 01 4단계 BK21사업 연구실적 평가 개선사항

**[연구성과 평가 개선]** 정량실적 중심의 연구업적 평가에서 대표 업적 중심의 질적 평가로 전환하여, 도전적·장기적 연구 유도

→ 연구의 질적 수준 향상으로 대학 경쟁력 강화 유도

- ☑ 교수 및 졸업생의 대표 연구실적(교수 1인당 3건\*, 졸업생 수의 10%/ 사업단별 최대 30건)에 대한 우수성, 분야 내 기여도 등을 평가하는 **점성평가(70%) 도입**

\* 수학, 통계, 인문학, 사회과학 분야인 경우 2건

- ☑ 참여교수의 5년간 전체 논문에 대한 **정량평가(30%) 실시**

|      |                                                                                |
|------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 과학기술 | 1인당 환산 보정 피인용수 합 + 논문 1편당 환산 보정 피인용수 (10%)<br>1인당 환산논문 편수 + 환산보정 IF 및 ES (20%) |
| 인문사회 | 1인당 환산논문 편수 (30%)                                                              |

**[연구성과 질적평가 강화]** 4단계 BK21사업 기본계획 공고 시 ('20.2), “중간평가 시 연구 성과에 대한 질적 평가 100% 실시” 예고

09

## IV. BK21사업의 연구실적 평가의 개선



### 02 4단계 BK21사업 연구실적 평가 내용

**[연구업적물 유형]** 대표연구업적물(논문, 저서 등), 기타연구업적물(특허, 기술이전, 창업)

- ☑ 대표연구업적물(논문, 저서 등)

| 학문분야       | 대표연구업적물 종류                           |
|------------|--------------------------------------|
| 기초과학, 응용과학 | 학술지 논문                               |
| 전기전자, 컴퓨터  | 학술지 논문, 학술대회 논문                      |
| 건축         | 학술지 논문, 저서, book chapter, 설계작품       |
| 간호, 보건, 체육 | 학술지 논문, 저서, book chapter             |
| 인문학, 사회과학  | 학술지논문, 저서, book chapter, 번역서         |
| 디자인/영상     | 학술지논문, 저서, book chapter, 창작·전시작품, 수상 |

- ☑ 기타연구업적물 : 특허, 기술이전, 창업 실적

\* 기타연구업적물의 경우, 과학기술분야 참여교수에 한하여 제출

10

## IV. BK21사업의 연구실적 평가의 개선



### 02 4단계 BK21사업 연구실적 평가 내용

#### [평가 주안점]

- ☑ 업적물의 우수성, 창의성·혁신성, 해당 전공분야에의 기여, (지역)산업에의 기여 등

#### [연구업적을 제출 건수] (성과평가)

- ☑ 대표연구업적물 : 교수 1인당 3건\* (선정평가), 교수 1인당 제출요구량\*\*

\* 수학, 통계, 인문학, 사회과학 분야인 경우 2건 제출

\*\* 참여교수의 사업참여 기간을 고려하여 제출요구량 환산

- ☑ 기타연구업적물 : 교수 1인당 최대 2건, 교육연구단(팀) 제출요구량\* 이내 제출

\* 교육연구단(팀) 전체 참여교수 수 및 신입교수 포함 여부에 따라 제출요구량 환산

11

## IV. BK21사업의 연구실적 평가의 개선



### 02 4단계 BK21사업 연구실적 평가 내용

#### [연구업적물 평가 방법]

- ☑ 온라인평가 진행 (평가위원 개별 서면평가)

#### [연구업적물 평가 자료]

- ☑ 500자 이내로 기술된 업적물의 우수성 및 실적 전문 증빙자료
  - (500자 우수성) 참여교수의 전공분야에서 사업 참여 기간 내 주도적 참여로 산출한 연구업적물의 주요내용 및 창의성·혁신성, 해당 전공분야에의 기여, 업적물 산출 시 기여한 역할 등을 500자로 기술한 내용
    - ※ IF, ES, FWCI 등은 대표연구업적물 우수성 서술란에 참고자료로 기재 가능
  - (증빙자료) 연구업적물을 확인할 수 있는 실적(논문, 저서 등) PDF 전문

12



## IV. BK21사업의 연구실적 평가의 개선



### 02 4단계 BK21사업 연구실적 평가 내용

#### [연구업적을 평가등급]

- ☑ 각 실적의 우수성에 대한 검토 후, 실적별 3인의 평가위원이 9단계 척도로 평가

| A+ | A | B+ | B | C+ | C | D+ | D | E | 실적 없음 |
|----|---|----|---|----|---|----|---|---|-------|
| 10 | 9 | 8  | 7 | 6  | 5 | 4  | 3 | 1 | 0     |

#### [연구업적을 평가위원 구성]

- ☑ 연구업적을 제출 시 참여교수가 선택한 재단 학술연구분야를 중심으로 평가위원 구성
- ☑ 2023년 중간평가부터 재단 지능형 빅데이터 시스템을 통한 평가자 추천 기능 활용

\* 실적의 키워드 및 내용 중심의 분석·평가자 추천

13

# V 평가 개선 기대효과





## V. 평가 개선 기대효과



### ▶ BK21사업의 파급력

- 68개 대학 575개 교육연구단(팀)
- 교수 7,934명, 대학원생 40,903명(지원 20,751명), 신진연구인력 1,655명 참여

### ▶ 연구의 질적 성장 유도

- 학술적 가치가 높은 연구, 사회적·경제적 파급 효과가 있는 연구 수행 의지 확산 등  
→ 사회와 산업이 요구하는 인재 양성

### ▶ 학술 생태계 건전성 기여

- 정량적 지표에 의한 평가가 지속될 경우, 불가피하게 발생하는 연구 윤리 문제(논문 공저자 조작, 데이터 조작, 표절, 부실 학술지 등) 위험성 억제

### ▶ 효율화

- 자료 제출량 감소, 평가 시간과 비용 효율화

### ▶ 향후과제

- 평가의 전문성 확보

→ 연구내용을 이해하고, 최신 연구동향(새로운 연구분야와 방법론) 등을 파악하고 있는 평가자 확보

14

## VI. 건전한 학술생태계 구축을 위한 재단의 노력

건전한 학술생태계 구축

‘연구활동분석’ 구현 및 평가 적용



## VI. 건전한 학술생태계 구축을 위한 재단의 노력



### 01 건전한 학술생태계 구축

#### 추진배경

- ☑ 재단 R&D 성과논문 중 부실 의심학술지 게재 논문 수 증가 등 관련 문제 지속적 대두
  - ☞ 한국과학기술단체총연합회 (2021.10월), 대한수학회 (2022.8월)와 협의 등 이슈초기부터 대응 노력
- ☑ 건전한 학술지 게재로의 유도를 위하여 연구성과의 질적 평가 강화 필요

#### 주요 현황

- ☑ 내부 정책TF 운영 통해 전사적 세부 실행방안 모색 ('23.1월~현재)
  - ① 연구자 대상 기관장 서신 발송 ('23.3)
  - ② 사업관리 단계별 부실학술활동 예방 안내 및 재단 지원사업의 질적 평가 강화
    - 신청(시행계획)-평가(지표/평가자 안내)-협약(부가조건)시 안내, Impact Factor 평가 제외, 연구활동분석 등
  - ③ 주요 학회와 협업 등을 통해 연구자 및 연구계의 자정 노력 지원 추진
    - 수확분야 권장학술지 목록 및 성명서 발표(대한수학회), 약탈적 학술지 근절 권고문 발표(의학한림원)
    - 생성형 AI 책임있는 사용을 위한 권고사항 발표('24.3), 주요 대학 산학협력단장·연구처장 간담회('24.5)
    - 과총, 서울대와 학술활동 건전성 강화 포럼을 시리즈로 개최('23.10~) 등

15

## VI. 건전한 학술생태계 구축을 위한 재단의 노력



### 02 '연구활동분석' 구현 및 평가 적용(1)

#### 추진배경

- ☑ 질적성장 중심의 학술생태계 전환을 위해 질적평가 강화 필요
- ☑ 재단 데이터를 활용하여 질적평가를 보완할 수 있는 방안 모색

#### 연구활동분석 소개

- ☑ 연구활동분석이란?
  - 과제신청자의 생애 전 주기 발표논문 피인용 추이와 최근 10년간 연구재단 과제수행 정보를 이해하기 쉽게 시각화하여 평가위원에게 참고자료로 제공
- ☑ 연구활동분석 참고시 유의사항
  - 연구재단 지원 과제 및 한국연구자정보(KRI)에 입력된 연구자 업적정보를 기반으로 제공
  - 논문의 피인용수 해석에는 학문 분야별 특성을 고려할 필요가 있음
  - 과제/논문/특허 등 핵심적 연구활동 및 지표에 대해 한정적으로 제공되며 추후 보완할 예정

16

## VI. 건전한 학술생태계 구축을 위한 재단의 노력



### 02 '연구활동분석' 구현 및 평가 적용(2)

#### 시범적용 및 성과

##### ☑ KRI 등록 논문의 피인용 데이터 수집

- KRI에 입력된 국제(SCI급) · 국내(KCI급) 전문학술지 논문에 대한 피인용 정보 수집

##### ☑ 2024년도 상반기 기초연구사업 신규과제 선정평가 시 평가위원 참고자료로 제공

- 개인기초연구사업 중견연구 유형2(글로벌형) 자연과학단·공학단 선정평가 시 시범 적용  
- KISTEP과 협력하여 범부처통합연구지원시스템(IRIS) 평가시스템과 연구활동분석 서비스 연계

##### ☑ 평가위원의 약 85.3%가 “연구활동분석은 연구자의 연구활동 추이를 파악하는데 도움을 줌” 답변

#### 향후 계획

##### ☑ 기초연구사업 중견연구 유형2 전분야 및 리더연구·집단연구 등으로 확대적용 검토

##### ☑ 저자 역할(주저자, 공저자)별 연간 피인용수 추이 제공 등 지표 추가제공 검토

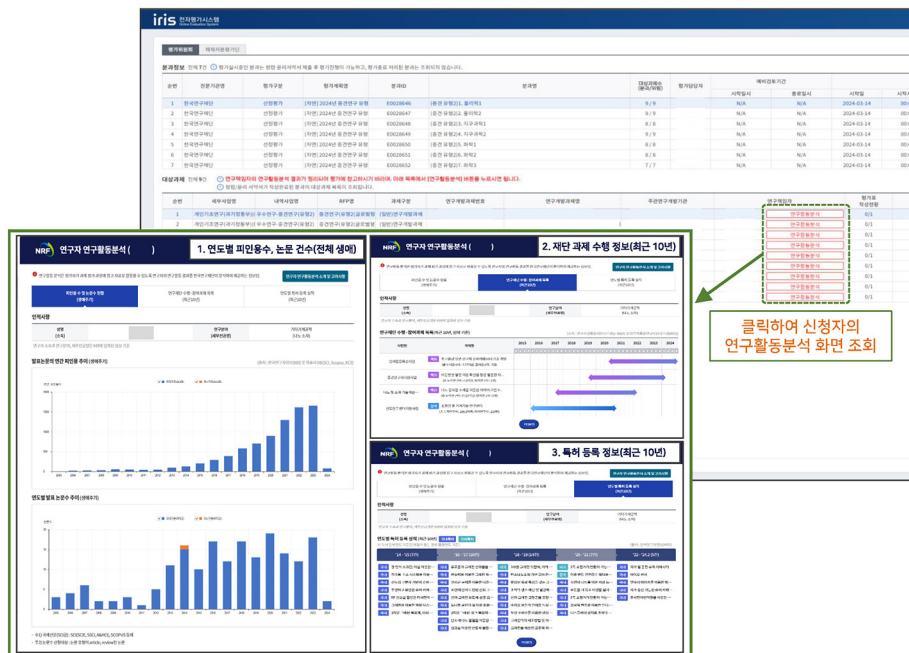
17

## VI. 건전한 학술생태계 구축을 위한 재단의 노력



### 02 '연구활동분석' 구현 및 평가 적용(3)

#### IRIS-연구활동분석 평가시스템 연계 화면



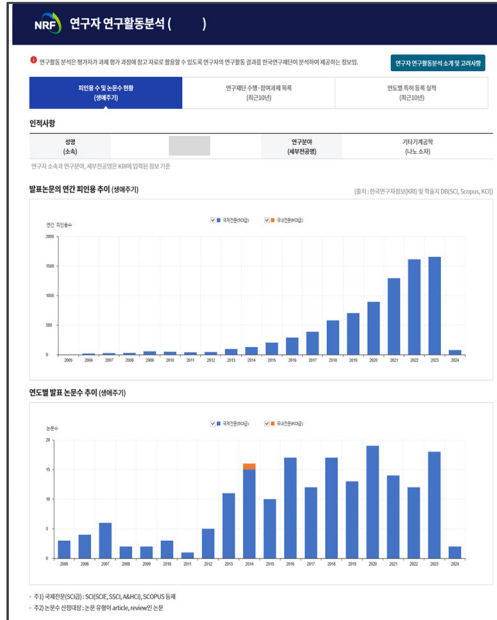
18

## VI. 건전한 학술생태계 구축을 위한 재단의 노력



### 02 '연구활동분석' 구현 및 평가 적용(4)

#### 1. 피인용 수 및 논문 수 현황(생애 전체)



#### 2. 재단 R&D 과제 수행 현황



#### 3. 연도별 등록 특허 현황(최근 10년)



19



감사합니다.



종합토론·질의응답



## 좌 장

- 김 재 영 서울대학교 연구부총장

## 토 론

- 김 연 상 서울대학교 교무부처장
- 주제발표자 3인













